

SÍNTESIS DE NUEVOS COLORANTES ORGÁNICOS PARA SU APLICACIÓN EN CELDAS SOLARES DE TERCERA GENERACIÓN

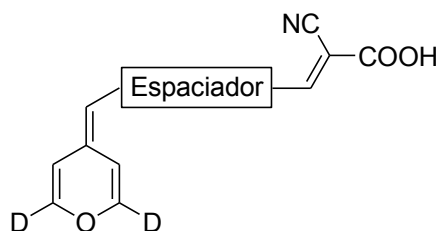
José María Andrés, Jorge Sánchez, Santiago Franco, Raquel Andreu, Jesús Orduna

Departamento de Química Orgánica-ICMA, Facultad de Ciencias Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza

Con esta línea de investigación se pretende construir dispositivos solares basados en nuevos colorantes orgánicos, los cuales han sido sintetizados en el presente proyecto. La idea final es la construcción de dichos dispositivos para obtener energía eléctrica a partir de energía solar consiguiendo una eficiencia lo más alta posible.

La energía solar puede ser una fuente de energía alternativa que solvante los problemas actuales de distribución de la electricidad. Actualmente, de ella se obtiene energía eléctrica mediante paneles solares de silicio. Aún así, se está mejorando el funcionamiento de otro tipo de celdas que, en el futuro, pueden ser una alternativa a las de silicio ya que el este último presenta desventajas como alto precio, alta rigidez... Unas de ellas son las células *DSSCs*.

Este proyecto se basa en la síntesis de tres colorantes orgánicos, componentes muy importantes en este tipo de dispositivos. Presentan una estructura D- π -A, es decir, están compuestos por un grupo dador y un grupo aceptor de electrones separados por un espaciador conjugado que permite la transferencia electrónica. Además, los colorantes están basados en el anillo de 4*H*-piranilideno. Se va a tratar de estudiar la influencia en las propiedades de los mismos al introducir distintos sustituyentes en el grupo dador. Las uniones entre unidades se realiza mediante condensaciones de Knoevenagel o reacciones Wittig. Tras la síntesis se miden propiedades físicas de los colorantes tales como potencial redox y absorción y finalmente debería poder medirse su eficiencia como sensibilizadores solares con un simulador solar.



Esquema general de los colorantes sintetizados en este proyecto. Son distintas combinaciones entre grupos dadores (D) y espaciadores.